

WEST

L7: Entry 83 of 84

File: JPAB

Aug 14, 1982

PUB-N0: JP357131708A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 57131708 A

TITLE: AGRICULTURAL AND HORTICULTURAL FUNGICIDE COMPOSITION

PUBN-DATE: August 14, 1982

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
HONMA, YASUO	
ARIMOTO, YUTAKA	
MISATO, ASATADA	
TORIYAMA, TOMOYOSHI	
TOMONO, KOTARO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
RIKAGAKU KENKYUSHO	
TOMONO NOYAKU KK	

APPL-NO: JP56211926

APPL-DATE: December 28, 1981

US-CL-CURRENT: 424/606; 424/630, 424/632, 424/633, 424/635, 424/637
INT-CL (IPC) : A01N 59/00; A01N 37/00; A01N 55/02

ABSTRACT:

PURPOSE: To prepare an agricultural and horticultural fungicide composition having extremely high synergistic controlling effect against various agricultural and horticultural pathogenic fungi, by mixing various inorganic or organic compounds of copper or other metals with inorganic or organic acids, bases, salts, etc.

CONSTITUTION: The objective agricultural and horticultural fungicide composition contains (A) one or more compounds selected from cuprous oxide, cupric hydroxide, basic cupric chloride, basic cupric carbonate, zinc oxide, zinc hydroxide, zinc chloride, zinc carbonate, magnesium oxide, magnesium hydroxide, manganese carbonate, manganese sulfate, aluminum chloride, copper acetate, copper linolenate, copper naphthenate, zinc oxalate, etc. and (B) one or more compounds selected from hydrochloric acid, sulfuric acid, potassium hydroxide, potassium dihydrogen phosphate, acetic acid, oxalic acid, monosodium fumarate, sodium acetate, etc. The duration of the effect can be controlled by adjusting the pH before application.

COPYRIGHT: (C) 1982, JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑩ 特許出願公開
 ⑪ 公開特許公報 (A) 昭57-131708

⑫ Int. Cl.³
 A 01 N 59/00
 37/00
 55/02

識別記号

庁内整理番号
 7731-4H
 7731-4H

⑬ 公開 昭和57年(1982)8月14日
 発明の数 1
 審査請求 有

(全 9 頁)

⑭ 農園芸用殺菌剤組成物

⑮ 特 願 昭56-211926
 ⑯ 出 願 昭53(1978)8月18日
 ⑰ 特 願 昭53-100504の分割
 ⑱ 発明者 本間保男
 坂戸市西坂戸5-12-8
 ⑲ 発明者 有本裕
 浦和市太田窪5-7-5 コーポ
 太田窪
 ⑳ 発明者 見里朝正

東京都杉並区本天沼3-16-13
 ㉑ 発明者 烏山朋美
 静岡市沓谷3-36-9
 ㉒ 発明者 伴野広太郎
 志木市本町6-27-39光荘203
 号
 ㉓ 出願人 理化学研究所
 和光市広沢2番1号
 ㉔ 出願人 トモノ農業株式会社
 静岡市春日町2丁目98番地
 ㉕ 代理人 弁理士 中村稔 外1名

明細書

1. 発明の名称 農園芸用殺菌剤組成物

2. 特許請求の範囲

亜硫酸銅、水酸化第二銅、塩基性塩化銅、塩基性炭酸銅、塩基性硫酸銅、塩基性リン酸銅、塩基性リノン酸銅、ケイ酸銅； 鐵化亜鉛、水酸化亜鉛、塩化亜鉛、炭酸亜鉛、塩基性炭酸亜鉛、硫酸亜鉛、塩基性硫酸亜鉛； 鐵化マグネシウム、水酸化マグネシウム、塩化マグネシウム、塩基性炭酸マグネシウム、硫酸マグネシウム； 塩酸マンガン、硫酸マンガン； 塩化アルミニウム； 酢酸銅、シユウ酸銅、フマル酸銅、クエン酸銅； リノレン酸銅、オレイン酸銅、ステアリン酸銅； ナフテン酸銅、アビエナン酸銅、EDTA銅； シユウ酸亜鉛、オレイン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛； オレイン酸マグネシウム、ステアリン酸マグネシウム； 8-オキシキノリン銅、5-クロル-8-オキシキノリン銅、5-7-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛； 8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム； 8-オキシキノリンマンガン、5-クロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマンガン、2-メチル-8-オキシキノリンマンガン、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガン； 8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-

ノリン銅、2-メチル-8-オキシキノリン銅、5-アセチル-8-オキシキノリン銅； 8-オキシキノリン亜鉛、5-クロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5,7-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛； 8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム； 8-オキシキノリンマンガン、5-クロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジクロル-8-オキシキノリンマンガン、5,7-ジプロム-8-オキシキノリンマンガン、2-メチル-8-オキシキノリンマンガン、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガン； 8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-

-オキシキノリンアルミニウム、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリンアルミニウム、5-ク-ジプロム-8-オキシキノリンアルミニウム、2-メチル-8-オキシキノリンアルミニウム、及び5-アセチル-8-オキシキノリンアルミニウムよりなる群より選ばれる少くとも1種の化合物と、

塩酸、硫酸、ホウ酸、リン酸； 水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム； リン酸二水素カリウム、リン酸二水素ナトリウム、リン酸二水素アンモニウム、塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸カルシウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム、リン酸二カリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸三カリウム、リン酸三ナトリウム、ホウ砂； 醋酸、プロピオン酸、酪酸； シュウ酸、フマル酸、コハク酸、クエン酸； バルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ステアリン酸、トール油脂肪酸； フマル酸ナトリウム、クエン酸アンモニウム、酒石酸

水銀カリウム、フタル酸水素カリウム、乳酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、クエン酸カリウム、クエン酸ナトリウム、及び酒石酸ナトリウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物とを有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、亞酸化銅、水酸化第二銅、塩基性塩化銅、塩基性炭酸銅、塩基性硫酸銅、塩基性リン酸銅、ケイ酸銅； 鎔化亜鉛、水酸化亜鉛、塩化亜鉛、炭酸亜鉛、塩基性炭酸亜鉛、硫酸亜鉛、塩基性硫酸亜鉛； 鎔化マグネシウム、水酸化マグネシウム、塩化マグネシウム、塩基性炭酸マグネシウム、硫酸マグネシウム； 炭酸マンガン、硫酸マンガン； 塩化アルミニウム； 醋酸銅、シュウ酸銅、フマル酸銅、クエン酸銅； リノレン酸銅、オレイン酸銅、ステアリン酸銅； ナフテン酸銅、アビエチン酸銅、EDTA銅； シユウ酸亜鉛、オレイン酸亜鉛、ステアリン酸亜鉛； オレイン酸マンガン、ステアリン酸マンガン； オレイン酸マグネシウム、ステアリン酸マグネシウム； 8-オキシキノリン銅、5-クロル-8-オキシキノリン銅、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリン銅、5-ク-ジプロム-8-オキシキノリン銅、2-メチル-8-オキシキノリン銅、5-アセチル-8-オキシキノリン銅、

8-オキシキノリン亜鉛、5-クロル-8-オキシキノリン亜鉛、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリン亜鉛、5-ク-ジプロム-8-オキシキノリン亜鉛、2-メチル-8-オキシキノリン亜鉛、5-アセチル-8-オキシキノリン亜鉛； 8-オキシキノリンマグネシウム、5-クロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-ク-ジプロム-8-オキシキノリンマグネシウム、2-メチル-8-オキシキノリンマグネシウム、5-アセチル-8-オキシキノリンマグネシウム； 8-オキシキノリンマンガン、5-クロル-8-オキシキノリンマンガン、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリンマンガン、5-ク-ジプロム-8-オキシキノリンマンガン、2-メチル-8-オキシキノリンマンガン、5-アセチル-8-オキシキノリンマンガン； 8-オキシキノリンアルミニウム、5-クロル-8-オキシキノリンアルミニウム、5-ク-ジクロル-8-オキシキノリンアルミニウム、

ウム、 α 、 β -ジプロム- γ -オキシキノリンアルミニウム、 α -メチル- β -オキシキノリンアルミニウム、及び α -アセチル- β -オキシキノリンアルミニウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の金属塩もしくは金属錯塩化合物（以下「A成分」と略称する）と、塩酸、硫酸、ホウ酸、リン酸；水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム；リン酸二水素カリウム、リン酸二水素ナトリウム、リン酸二水素アンモニウム、塩化カリウム、塩化ナトリウム、塩化カルシウム、硫酸カリウム、硫酸ナトリウム、硫酸カルシウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、炭酸アンモニウム、リン酸二カリウム、リン酸二ナトリウム、リン酸三カリウム、リン酸三ナトリウム、ホウ砂；酢酸、プロピオン酸、酪酸；シユク酸、マール酸、コヘタ酸、クエン酸；ペルミチン酸、オレイン酸、リノレン酸、ステアリン酸、トール油脂肪酸；フマール酸ナトリウム、クエン酸アンモニウム、酒石酸水素カリウム、フタル酸水素カリウム、乳酸ナトリウム、酢

酸ナトリウム、クエン酸カリウム、クエン酸ナトリウム、及び酒石酸ナトリウムよりなる群より選ばれる少なくとも1種の化合物（以下「B成分」と略称する）とを有効成分として含有することを特徴とする農園芸用殺菌剤組成物に関する。

最近、農薬の使用による土壤汚染や作物残留毒性がいわゆる農薬公害として社会問題となつて以来、とくに安全性の高い農薬の開発が望まれている。また、殺菌剤については、種々の薬剤に対する耐性菌の発生がその効果を阻害する結果となり、これが対策が切迫されている。

本発明者らは、上記の点にかんがみ、古来、農園芸用殺菌剤として重要な役割を果して来た石灰ペルドーに着目し、各種無機、有機の鋼その他の金属化合物の殺菌作用について研究の結果、これらを無機、有機の酸、塩基、塩類等と混合して用いることにより、各種農園芸病害菌に対して極めて高い相乗的防除効果が得られ、かつその適用に際してのpHを調節することによつてその効果の持続性をコントロールし得ることを見出し、本発明

を完成した。

本発明組成物のA成分である前記各種金属化合物は、アルカリ性溶液中ではイオンが解離し難く、酸性溶液中では解離し易いという特性を有する。従つて、これら金属化合物を塩基又は塩基性塩、例えば炭酸ナトリウムと混合して土壤に施用すると、当初弱アルカリ性に保たれていたこの金属化合物は、植物根根圈微生物が放出する有機酸などの作用によつて徐々に金属イオンを解離するため、アルカリ性による殺菌効果に加えて、金属イオンによる殺菌効果が徐々に発現し、相乗的かつ継続的に植物病害菌抑制効果を発揮する。この混合組成物は、主に土壤処理剤として、例えばキヌクリ苗立枯病、キヌクリ疫病、トマト育枯病、ヘクササイシリ腐れ病等の土壤病害の防除に有効に使用することができる。

一方、上記金属化合物を酸又は酸性塩、例えば酢酸と混合したものは、前述のように金属イオンを解離し易く、従つて速効的相乗効果による病害防除作用を発揮する。この混合組成物は、主に種

子消毒用殺菌剤として使用することができ、又は地上散布用殺菌剤として、例えばイネごま葉枯病、イネいもち病、イネ紋枯病、ミカン黒点病、キヌクリ斑点性細菌病等の病害の防除に有効に使用することができる。

本発明組成物は、上記のように酸性及び塩基性の両サイドで極めて顕著な殺菌力を示し、単なる相乗効果のみでは予測し得ない強力を病害抑制作用を有するとともに、その適用時のpHを調節することによりその効果の持続性を容易にコントロールすることができる。従つて、本発明組成物はその対象病害や施用形態、施用条件の汎用性においてすぐれ、土壤処理用、種子消毒用、或は地上散布用等各種用途に適した農園芸用殺菌剤ならびに抗植物ウイルス剤として使用し得る。

さらに本発明組成物は、前記のようにその薬効が大であるため、その使用量や使用濃度を少なくすることができるので、A成分中に金属分が存在するにもかかわらず、これによる薬害は極めて僅少であるばかりでなく、むしろこれらの金属は植

物体にこれが欠乏した場合に惹起される各種金属欠乏症を予防し、イネ、ミカン、キュウリ等の微量元素としてその生長促進に効果がある。さらにB成分として無の物質ないし食品添加物を選ぶことにより、渠もしくは毒性の極めて少ない殺菌剤が得られる。

本発明組成物は、農薬製剤の慣例に従い、不活性な固体担体、および湿润剤、界面活性剤等を用いて、水和剤、粉剤、粒剤等の任意の剤型にして使用することができる。これらの不活性な担体として、例えばタルク、クレー、カオリン、ケイソウ土、ホワイト・カーボン等を挙げることができる。とくに液体の組成物の場合は、ホワイト・カーボンを適宜使用することにより、粉体化あるいは固形化することができる。湿润剤としては、例えばリグニンスルホン酸ソーダ、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、ジナフチルメタンスルホン酸ソーダ、ラクリルアルゴール硫酸ソーダ、ポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル等を挙げることができる。また、界面活性剤として、

とくに食品添加物、例えばレシチン、ショ糖脂肪酸エステル、ソルビタン脂肪酸エステル、モノグリセライド、ポリプロピレングリコール脂肪酸エステル等を用いることは、本発明組成物の無公害化に有用である。

本発明組成物中の有効成分の含有率は、粉剤、粒剤で1～10%、水和剤で40～80%。また、A成分とB成分の混合重量比は1：0.2～4が好ましい。

以下実施例により本発明組成物の組成例を示す。なお実施例中、「部」は「重量部」を示す。

実施例1（水和剤）

8-オキシキノリン鋼40部、オレイン酸20部、ホワイトカーボン30部、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ10部、及び硅藻土10部をよく混合、粉碎して水和剤とする。使用に際しては、水で所定濃度に希釈して散布する。

実施例2（粉剤）

塩基性硫酸銅3部、炭酸ナトリウム6部、及びクレート1部をよく混合粉碎して粉剤とする。使

用に際しては、所定量をそのまま散布する。

実施例3（粒剤）

塩基性塩化銅10部、リン酸二ナトリウム10部、ペントナイト50部、クレー28.5部、アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ1部、及びPVA0.5部を均一に混合粉碎して水適量を加えてねり合わせ、造粒機で造粒後、乾燥、錠剤して粒剤とする。使用に際しては、所定量をそのまま散布する。

次に試験例により本発明組成物の各種植物病害に対する防除効果を説明する。試験結果は後に第1表として示す。

試験例1 土壌処理によるキュウリ苗立枯病防除試験

キュウリ苗立枯病菌 (*Pellicularia filamentosa*) を培養したフスマ培地（重量%土2/フスマ培地1）を重量で10倍量の土に混合して汚染土を作つた。この汚染土35.0mlに供試薬剤の所定濃度稀釀液10.0mlを流し込み、これにあらかじめ催芽したキュウリ苗（品種：四葉）を各区35本ず

つ移植して、10日後に移植苗の立枯状況を測定した。

試験例2 土壌処理によるキュウリ疫病防除試験

あらかじめキュウリ疫病菌 (*Phytophthora capsici*) を培養したジャガイモ寒天平板培地をコルクガーラー（直径：5cm）で打ち抜いて接種源とした。供試薬剤の所定濃度稀釀液20.0mlに、キュウリ苗（品種：相模半白、本葉2葉）をボットごと浸漬し、上記接種源3片をキュウリ苗の地際部に接種した。接種10日後にキュウリ本葉の萎凋状況を測定した。

試験例3 土壌処理によるトマト青枯病防除試験

供試薬剤の所定濃度稀釀液20.0mlに、各区5本ずつのトマト苗をボットごと浸漬したのち、ブイヨン培地にあらかじめ培養したトマト青枯病菌 (*Pseudomonas solanacearum*) の一定量を、トマト苗の地際部に流し込み、10日後にトマト本葉の萎凋状況を測定した。

試験例4 土壌処理によるハクサイしり腐れ
病防除試験

ハクサイしり腐れ病菌 (*Pellicularia filamentosa*) を培養したフスマ培地（重量6土20/フスマ培地1）を重量で10倍量の土に混合して汚染土を作つた。この汚染土250gに供試薬剤の所定濃度希釈液100mlを流し込み、これにあらかじめ催芽したハクサイ苗を各区25本ずつ移植した。移植2週間後にハクサイの地脚部の腐敗状況を測定した。

試験例5 地上散布によるイネごま葉枯病防
除試験

本葉3葉期のはち植えイネ（品種：十石）に、供試薬剤の所定濃度希釈液を散布して屋外に1時間放置し、ついでこれに、イネごま葉枯病原菌の胞子懸濁液を噴霧接種し、温室内に3日間保持したのち、その病斑数を測定した。

試験例6 地上散布によるイネいもち病防
除試験

あらかじめ、直径6cmの合成樹脂製ポットに植

えて温室内で育成した第4葉期のイネ（品種：十石）に、供試薬剤の所定濃度希釈液の1ポット当たり40mlをスプレーガンで散布した。散布薬液が乾いたのち、別にモミガラ培地（粉末酵素、エキス、可溶性デンプン、ショ糖、モミガラを含む）で培養したイネいもち病菌 (*Pyricularia oryzae*) の胞子を水で懸濁して、これを均一にイネに噴霧接種し、温度27°C、湿度95%以上の恒温恒湿槽中に保持した。接種4日後にイネ1葉当たりの発病病斑数を測定した。

試験例7 地上散布によるイネ紋枯病防除試
験

あらかじめ、ポットに植えて温室内で育成した第5葉期のイネ（品種：十石）に、供試薬剤を常法に従つて散布し、ついで2時間後に、イネ紋枯病菌 (*Pellicularia sasakii*) の菌糸（直径3mmに打ち抜いたもの）をイネの新梢間にそり入して上配側を接種した。基葉部をピニールシートで覆い、温室内に7日間保持したのち、イネの発病総病斑長を測定した。

試験例8 地上散布によるミカン黒点病害防
除試験

温州ミカンの約3年生実生苗（6寸鉢に2~4本植）の新梢に、供試薬剤の所定濃度希釈液を2鉢当たり40mlずつ均一に噴霧散布した。ついで、ミカン黒点病原菌培養液に殺菌水を加え、150倍顕微鏡下、視野中約300個の柄胞子懸濁液を調製し、これを上記被験植物に噴霧して接種した。これを接種箱に入れたまま約3日間温室内に保持したのち、温室内に移し、接種約2~3週間後の新梢の全葉について、病斑数0……無発病(0)、1~50(1)、51~150(2)、151以上(3)に分けて測定し、次式によつて発病度を算出した。

$$\text{発病度} = \frac{1 \times n_1 + 2 \times n_2 + 3 \times n_3}{3 \times N} \times 100\%$$

ただし、 n_1 、 n_2 、 n_3 はそれぞれ発病程度(1)、(2)、(3)の病斑数、Nは總病斑数を示す。

試験例9 地上散布によるキユウリ斑点性細
菌病防除試験

直径6.5cmの穴あきコップにクレハソイルを詰

め、これに芽出しをしたキユウリ種子を1個ずつ播種し、約2週間空調温室内で栽培した。ついでこれに試供薬剤の所定濃度希釈液をスプレーガンで噴霧散布した。別に接種2週間後の罹病キユウリ葉1枚（生重）に少量の $\frac{1}{10}$ M (pH 7.0) リン酸緩衝液を加えて磨碎し、ガーゼで涙過後さらに前記のリン酸緩衝液を加えて100mlとし、これに500mgシユカーポランダム100gを混合して接種液とした。前記の散布薬剤を風乾させたキユウリ株に、接種液をかくはんしながらスプレー ガンで吹付接種した。接種したキユウリ株はファンジトロン内で生育させ、3~7日後に発病株数を測定した。

〔試験結果〕

試験例1~9における測定値（計算値）は、いずれも次式を用いて各病害の防除価率として算出し、その結果を第7表にまとめて示した。

$$\text{防除価率} = 1 - \frac{\text{処理区の測定値(計算値)}}{\text{無処理区の測定値(計算値)}}$$

また本表中、乗寄程度の欄は、乗寄の全くない

ものを「-」、わずかにあるものを「±」、少し
あるものを「+」、かなりあるものを「++」、は
なはだしいものを「+++」と表記した。

第ノ表のノ

種別	供試薬剤		濃度(ppm)		試験例番号及び防除価									葉害程度	
	A成分	B成分	▲成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
本 物	水酸化第二銅	酢 酸	500	1000	90				92						-
	"	クエン酸	500	1000	95				88						-
	塩基性塩化銅	酢 酸	500	1000	95				86						-
	"	クエン酸	500	1000	90				90						-
純 物	塩基性炭酸銅	塩 酸	500	200	62	66	49	56	62	55	50	60	40		-
	"	リン 酸	500	500	55	49	70	58	62	75	80	75	60		-
	"	酢 酸	500	1000	86	92	94	100	100	80	75	85	80		-
	"	クエン酸	500	1000	100	91	95	79	88	80	85	80	75		-
組 成 物	塩基性硫酸銅	塩 酸	500	200	49	79	68	69	72	50	45	40	35		-
	"	リン 酸	500	500	48	65	71	70	65	80	65	60	70		-
	"	酢 酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100		-
	"	酢酸ナトリウム	500	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100		-
オレイン酸銅	クエン酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100		-
	オレイン酸銅	塩 酸	500	200	42	62	55	70	69	35	50	55	40		-

第 1 表 の 2

種別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		試験例番号及び防除価									葉 密 程 度
	A 成 分	B 成 分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
本 発 明 組 成 物	オレイン酸銅	リ ン 酸	500	500	75	80	71	65	60	60	65	80	70	—
	"	酢 酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	"	クエン酸	500	1000	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	8-オキシ- キノリン酸	酢 酸	500	1000	100									—
	"	クエン酸	500	1000		100					100			—
	"	酢 酸	500	500	100	100	100	100	100	100	100	100	100	—
	シユウ酸亜鉛	塩 酸	500	250							55	40	30	35
	"	リ ン 酸	500	500							70	65	60	60
	"	酢 酸	500	1000							90	85	75	85
	"	クエン酸	500	1000							75	80	70	75
	ステアリン酸 マンガン	塩 酸	500	200	59	72	71	80	75	60	60	45	40	—

第 1 表 の 3

種別	供 試 薬 潤		濃 度 (ppm)		試験例番号及び防除価									葉 密 程 度
	A 成 分	B 成 分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
本 発 明 組 成 物	ステアリン酸 マンガン	リ ン 酸	500	500	62	55	50	60	70	75	60	65	80	—
	"	酢 酸	500	1000	98	100	80	96	95	85	80	80	90	—
	"	クエン酸	500	1000	95	90	100	89	100	80	75	70	80	—

第1表の4

種別	供試農薬		濃度 (ppm)		対象病害及び適用試験例									葉害程度
	A成分	B成分	A成分	B成分	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	水酸化錫二硝	—	1000	—	10	15	5	7	25	25	30	30	20	++
	塩基性塩化銅	—	1000	—	0	10	0	5	20	37	20	30	25	++~+
	塩基性炭酸銅	—	1000	—	0	0	5	10	5	35	25	25	30	++
対 照 薬	塩基性硫酸銅	—	1000	—	5	10	5	0	0	25	25	15	20	+~±
	オレイン酸銅	—	1000	—	5	20	10	0	50	45	30	20	20	+
	8-オキシキノリン銅	—	1000	—	5	20	10	0	50	45	30	20	20	+
	シユウ酸亜鉛	—	1000	—						30	20	30	30	++
	8-オキシキノリン亜鉛	—	1000	—	0	0	0	5	10	30	20	30	30	++
殺 虫 剤	ステアリン酸 マンガン	—	1000	—	0	0	0	5	0	20	20	40	35	+++~++
	8-オキシキノリンマンガン	—	1000	—	0	0	0	5	0	20	20	40	35	++
	8-オキシキノリンマグネシウム	—	1000	—	0	0	0	10	0	35	25	27	35	++
	—	塩基 リ ン 鐵	—	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+++
	—	酢 液	—	2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	++
	—	クエン酸	—	2000	0	0	0	0	5	10	5	0	0	±
	トツブジン		1000		50	65	80	50						—
	ベンレート(マイセン)		1000		40	55	60	48						—

試験例10 地上散布によるイネごま壊枯病に

に対する残効性試験

試験例5において、供試農薬の所定濃度希釈液を、病原菌を接種する11日前、9日前、7日前、5日前、3日前、当日2時間前、及び病原菌を接種した1日後、2日後にそれぞれイネ苗に、40エーブル散布した。以後試験例5の方法と同様にして病斑数を測定し、防除効率を算出した。その結果を第2表に示す。

第 2 表

種別	供 試 薬 剤		濃 度 (ppm)		薬 剤 敷 布 時 間							
	A 成 分	B 成 分	A 成 分	B 成 分	11日前	9日前	7日前	5日前	3日前	当 日	1日後	2日後
本 免 明 組 成 物	塩基性硫酸銅	クエン酸	500	1000	0	0	0	0	25	100	100	90
	8-オキシキノリン 銅	クエン酸	500	1000	0	0	0	0	30	100	100	98
対 照 薬 剤	塩基性硫酸銅	-	1000	-	0	0	3	21	38	48	0	0
	8-オキシキノリン 銅	-	1000	-	0	0	5	28	50	55	0	0
	-	クエン酸	-	2000	0	0	0	0	10	35	0	0
	チ ー ゼ ン		1000		0	0	15	34	46	65	0	0